1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki kutuların içine 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9 sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek biçimde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$\square \times \square = 12$

$\boxed{A} \div \square = 2$

$\square + \square = 12$

$\boxed{B} - \square = 2$

Buna göre $A + B$ toplamı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

2. a, b ve c birbirinden farklı rakamlar olmak üzere

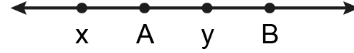
$a \cdot b < 45 < b \cdot c < 50 < a \cdot c$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

3. x, y, A ve B gerçel sayılarının sayı doğrusu üzerindeki gösterimi şekildeki gibidir.



Şekilde art arda bulunan noktalar arasındaki uzaklıklar birbirine eşit olmak üzere

$|1 - y| = 3$

$|x| = y + 2$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre $A + B$ toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. a, b, c ve d pozitif tam sayılar olmak üzere

$M = 6^a \cdot 5^b$

$N = 10^c \cdot 9^d$

tam sayıları için

$EBOB(M, N) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$

$EKOK(M, N) = 2^5 \cdot 3^3 \cdot 5^5$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5. Birbirinden farklı beş tane asal sayının toplamları 100'e, çarpımları ise altı basamaklı ABCABC doğal sayısına eşittir.

Buna göre $A + B + C$ toplamı kaçtır?

A) 8 B) 11 C) 14 D) 17 E) 20

6. **x sayısı -1, 0 ve 1'den farklı bir gerçel sayı olmak üzere**

$$\left\{x^3, x^2, x, -x, -\frac{1}{x}\right\}$$

kümesinin elemanları küçükten büyüğe doğru sıralandığında hangi eleman hiçbir zaman tam ortada <u>yer almaz</u>?

A) x^3 B) x^2 C) x D) $-x$ E) $-\frac{1}{x}$

7. a ve b gerçel sayılar olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde

$$f(x) = \frac{x}{2} + 1$$

$$g(x) = 2x - 3$$

biçiminde tanımlanan f ve g fonksiyonları için

$$(f + g)(a) = f(a)$$

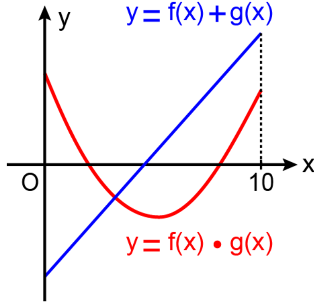
$$(f - g)(b) = g(b)$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre $(f \circ g)(a \cdot b)$ değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{17}{2}$

8. Dik koordinat düzleminde $[0, 10]$ kapalı aralığında tanımlı f ve g fonksiyonları için $f + g$ ve $f \cdot g$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda gösterilmiştir.



$[0, 10]$ kapalı aralığındaki a, b ve c gerçel sayıları için

- $f(a)$, $f(b)$ ve $g(b)$ değerlerinin pozitif,
- $g(a)$, $f(c)$ ve $g(c)$ değerlerinin negatif

olduğu biliniyor.

Buna göre a, b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < c < b$ B) $b < a < c$ C) $b < c < a$

D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

9. Doğal sayılar kümesinin A, B ve C alt kümeleri ile ilgili

$p : 9 \in A \cup B$

$q : 9 \in A \cap C$

$r : 9 \notin C$

önermeleri veriliyor.

$(p \Rightarrow q)' \wedge r'$ önermesi doğru olduğuna göre

I. $9 \in A$

II. $9 \in B$

III. $9 \in C$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

10. A, B, C, K ve L kümeleri ile ilgili

$K = A \times B$

$L = B \times C$

eşitlikleri veriliyor.

$K \cup L = \{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (3, 2), (3, 3)\}$ olduğuna göre $K \cap L$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(1, 2)\}$ B) $\{(1, 3)\}$ C) $\{(2, 2)\}$

D) $\{(3, 2)\}$ E) $\{(3, 3)\}$

11. a ve b pozitif gerçel sayılar olmak üzere

$$x^2 + ax + b = 0$$

$$ax^2 + (b + 3)x + a = 0$$

denklemleri veriliyor.

Bu denklemlerden her birinin çözüm kümesinin eleman sayısı 1 olduğuna göre $a + b$ toplamının alabileceği farklı değerlerin çarpımı kaçtır?

A) 24 B) 32 C) 45 D) 72 E) 120

12. $P(x)$ ve $Q(x)$ gerçel katsayılı polinomlar olmak üzere $P(x) + Q(x)$ toplamının ikinci dereceden bir polinom olduğu ve

$$P(x) \cdot Q(x) = -4 \cdot (x-1)^4 \cdot (x-2)^2$$

$$P(3) = -16$$

eşitliklerinin sağlandığı bilinmektedir.

Buna göre $Q(4)$ değeri kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 54

13. Bir (a_n) aritmetik dizisi için

$$a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 = 2$$

$$a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 = 14$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $a_3 \cdot a_4 \cdot a_5$ çarpımı kaçtır?

A) 28 B) 35 C) 42 D) 49 E) 56

14. n bir pozitif tam sayı olmak üzere

$$(x^2 + x)^n$$

ifadesinin açılımında hem x^{19-n} li terimin hem de x^{16-n} li terimin katsayısı k pozitif tam sayısına eşittir.

Buna göre k kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

15. Sena, belirli altı akşamın her birinde farklı bir film izlemek için üç filmden oluşan A serisi ile yine üç filmden oluşan B serisini seçmiştir. Sena her bir seri için o serinin birinci filmini izlemeden ikincisini, o serinin ikinci filmini izlemeden de üçüncüsünü izlemeyecektir.

Buna göre Sena bu altı filmi hangi sırayla izleyeceğini kaç farklı şekilde belirleyebilir?

A) 20 B) 24 C) 27 D) 30 E) 32

16. İki kapısı bulunan bir alışveriş merkezinin birinci kapısının önünde Mavi ve Kırmızı isimli 2 otopark, ikinci kapısının önünde Sarı, Turuncu ve Yeşil isimli 3 otopark bulunmaktadır. Bu alışveriş merkezine gelen Kartal, kapılardan rastgele birinin önüne gelip o kapının önündeki otoparklardan rastgele birine arabasını park ederek alışveriş merkezine girmiştir. Kartal, alışveriş merkezinden çıkarken arabasını hangi otoparka park ettiğini ve alışveriş merkezine hangi kapıdan girdiğini unuttuğu için kapıların rastgele birinden çıkıp o kapının önündeki otoparklardan rastgele birinde arabasını aramıştır.

Buna göre Kartal'ın, arabasını aradığı otoparkın arabasını park ettiği otopark olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{5}{24}$ C) $\frac{6}{25}$ D) $\frac{7}{36}$ E) $\frac{11}{48}$

17. a ve b ardışık olmayan pozitif tam sayılar olmak üzere

$$\ln(a!) = \ln(b!) + 3\cdot\ln 2 + 2\cdot\ln 3 + \ln 7$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 18 E) 20

18. a, b, c ve d birbirinden farklı pozitif gerçel sayılar olmak üzere A ve B kümeleri

$$A = \{\log_2 a, \log_2 b, \log_2 c, \log_2 d\}$$

$$B = \{\log_{\frac{1}{2}} a, \log_{\frac{1}{2}} b, \log_{\frac{1}{2}} c, \log_{\frac{1}{2}} d\}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$s(A \cap B) = 3$$

$$a\cdot b\cdot c\cdot d = \frac{7}{5}$$

$$a + b + c + d = \frac{38}{5}$$

olduğuna göre $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$ toplamı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

19. a sıfırdan farklı bir gerçel sayı, b ve c gerçel sayılar olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde

$f(x) = ax + b$ biçiminde tanımlanan f fonksiyonu ve bu fonksiyonun tersi olan f^{-1} fonksiyonu ile ilgili

$$\lim_{x \to b} \frac{f(x)}{f^{-1}(x)} = c$$

$$f(1) = 3$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre c sayısının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 10 D) 11 E) 14

20. a ve b gerçel sayılar olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - ax + 6 & , x \leq a \\ 2x + a & , a < x \leq b \\ 11 - 2x + b & , x > b \end{cases}$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonunun, tanım kümesi üzerinde sürekli olduğu biliniyor.

Buna göre a • b çarpımı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

21. n bir pozitif tam sayı ve a sıfırdan farklı bir gerçel sayı olmak üzere derecesi n, baş katsayısı a olan bir f polinom fonksiyonu için

$$\left((f(x))^3\right)' = \left(f'(x)\right)^4$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre a • n çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

22. Dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonunun

- $(2, f(2))$ noktasındaki teğet doğrusu $y = 3x - 1$
- $(5, f(5))$ noktasındaki teğet doğrusu $y = 2x + 4$

olarak veriliyor.

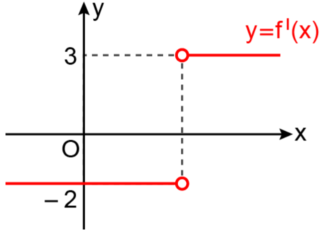
Buna göre

$$g(x) = x^2 \cdot (f \circ f)(x)$$

biçiminde tanımlanan g fonksiyonu için $g'(2)$ değeri kaçtır?

A) 64 B) 72 C) 80 D) 88 E) 96

23. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli bir f fonksiyonunun türevi olan f' fonksiyonunun grafiği şekilde gösterilmiştir.



$f(5) = f(20) = 0$

olduğuna göre f fonksiyonunun yerel minimum değeri kaçtır?

A) -18 B) -15 C) -12 D) -9 E) -6

24. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere

$$\int_1^4 (a\sqrt{x} + x\sqrt{a})dx = \frac{59}{3}a$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre a kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{36}$

25. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli bir f fonksiyonu ile $g(x) = 2x + 2$ biçiminde tanımlanan g fonksiyonu için

$$\int_{-1}^{1} f(g(x))\,dx = 18$$

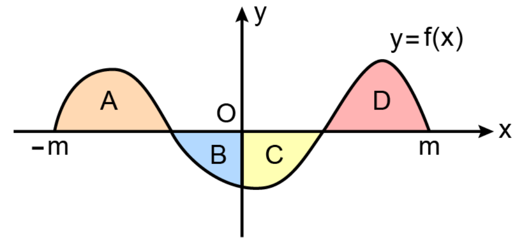
$$\int_{2}^{4} g(f(x))\,dx = 18$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre $\int_0^2 f(x)\,dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 23 C) 26 D) 29 E) 32

26. m bir pozitif gerçel sayı olmak üzere dik koordinat düzleminde verilen, $[-m, m]$ kapalı aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği ile x-ekseni arasında kalan alan dört bölgeye ayrıldıktan sonra bu bölgeler şekildeki gibi boyanmıştır. Alanları birbirinden farklı olan bu bölgelerin alanları şekildeki gibi A, B, C ve D ile gösterilmiştir.



$$\int_{-m}^{m} |f(x)|\,dx = \int_{-m}^{m} f(x)\,dx + \int_{0}^{m} 2 \cdot f(x)\,dx$$

olduğuna göre $\int_{-m}^{m} f(x)\,dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A + B B) A + C C) A + D

D) B + C E) C + D

27. $$\frac{1-\cos(4x)}{\sin(4x)+2\cdot\sin(2x)}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin x$ B) $\tan x$ C) $\cot x$

D) $\sec x$ E) $\operatorname{cosec} x$

28. x, y ve z sayıları $\left\{\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}\right\}$ kümesinin farklı birer elemanı olmak üzere

$$\sin x < \tan y < \sec z$$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre x, y ve z sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < y < z$ B) $y < x < z$ C) $y < z < x$

D) $z < x < y$ E) $z < y < x$

29. Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları $|BC| = a$ birim, $|AC| = b$ birim ve $|AB| = c$ birim olmak üzere

$$2a^2 = 2b^2 + 2c^2 + 3bc$$

eşitliği sağlanıyor.

$m(\widehat{BAC}) = x$ olmak üzere $\tan x$ değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $-\frac{\sqrt{5}}{3}$

D) $-\frac{\sqrt{6}}{3}$ E) $-\frac{\sqrt{7}}{3}$

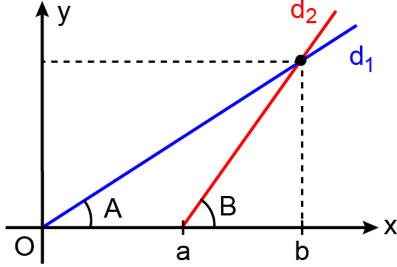
30. **$0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere**

$$2\cdot\cos^2 x + 9\cdot\sin^2 x + 2\cdot\sin(2x) = 9$$

olduğuna göre $\cot x$ değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

31. a ve b pozitif gerçel sayılar olmak üzere dik koordinat düzleminde gösterilen d_1 ve d_2 doğrularının x-ekseni ile yaptıkları dar açıların ölçüleri şekildeki gibi sırasıyla A ve B olmaktadır.

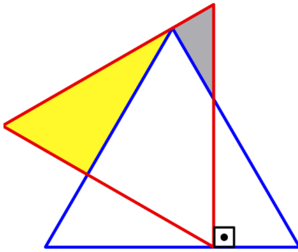


Buna göre $\frac{a}{b}$ oranının A ve B türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\tan A}{\tan B}$　B) $\cot A \cdot \cot B$　C) $\cot A - \tan B$

D) $1 + \cot A \cdot \tan B$　E) $1 - \tan A \cdot \cot B$

32. Kenarları kırmızı renkli bir eşkenar üçgen ile kenarları mavi renkli bir eşkenar üçgen, her birinin bir köşesi diğer üçgenin bir kenarı üzerinde olacak biçimde şekildeki gibi çizilmiştir.

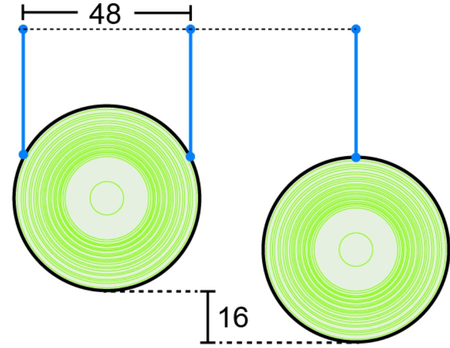


Oluşan bu şekilde sarıya boyalı üçgenin alanı, griye boyalı üçgenin alanının 4 katına eşittir.

Buna göre kenarları kırmızı renkli olan üçgenin alanının kenarları mavi renkli olan üçgenin alanına oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$　B) $\frac{5}{6}$　C) $\frac{8}{9}$　D) $\frac{25}{27}$　E) $\frac{25}{36}$

33. Duvar üzerinde, yerden yükseklikleri eşit ve aralarındaki uzaklık 48 birim olan iki çiviye, özdeş iki mavi ipin birer uçları bağlanmıştır. Sonra daire biçiminde bir plak, bu iplerin diğer uçları plağın çevresindeki iki noktaya gelecek ve ipler yere dik olacak biçimde Şekil 1'deki gibi iplere asılmıştır. Daha sonra bu iplerden birisi kopmuş ve plak kalan ipe asılı olarak sarktığında ipin yere dik olduğu Şekil 2'deki görünüm elde edilmiş ve plağın yerden yüksekliği ilk duruma göre 16 birim azalmıştır.

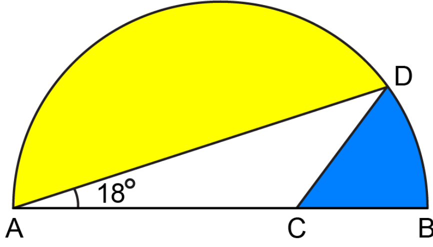


Şekil 1　　Şekil 2

Buna göre bu plağın yarıçapı kaç birimdir?

A) 25　B) 26　C) 29　D) 30　E) 32

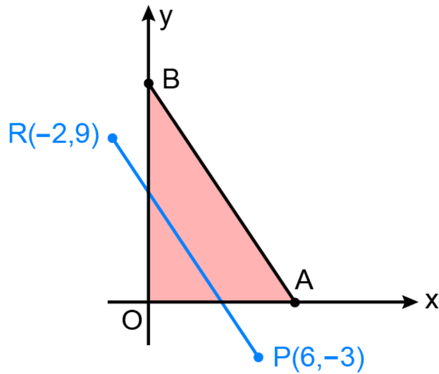
34. Şekilde C noktası [AB] doğru parçasının, D noktası [AB] çaplı yarım çemberin üzerinde olup $m(\widehat{BAD}) = 18^\circ$ dir.



Şekilde sarıya boyalı bölgenin alanı maviye boyalı bölgenin alanının 4 katına eşit olduğuna göre $\frac{|AC|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

35. Dik koordinat düzleminde köşe noktalarından biri orijinde, diğer ikisi eksenler üzerinde olan OAB üçgeni ile $P(6,-3)$ ve $R(-2,9)$ noktalarını birleştiren [PR] doğru parçası çizilmiştir. [PR] doğru parçası hem [OA] hem de [OB] doğru parçasının orta noktasından geçmektedir.



Buna göre OAB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

36. a ve b pozitif gerçel sayılar olmak üzere dik koordinat düzleminde $y = -\sqrt{3}x$ ve $y = ax + b$ doğruları ile x-ekseni arasında kalan eşkenar üçgen biçimindeki bölgenin alanı $9\sqrt{3}$ birimkaredir.

Buna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

37. Dik koordinat düzleminde çizilen bir çemberin

- $d_1 : y - \frac{4x}{3} - 46 = 0$ doğrusu ile bir ortak noktası olduğu,
- $d_2 : y - \frac{4x}{3} - 6 = 0$ doğrusu ile iki ortak noktası olduğu,
- $d_3 : y - \frac{4x}{3} - 1 = 0$ doğrusu ile ortak noktası olmadığı

biliniyor.

Buna göre bu çemberin yarıçapı birim türünden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

38. Dik koordinat düzleminde bir A noktasının x-ekseni boyunca negatif yönde 15 birim ötelenmesi ile elde edilen nokta, $d: 4x - 3y + 24 = 0$ doğrusu üzerinde olmaktadır.

Buna göre A noktası y-ekseni boyunca pozitif yönde kaç birim ötelenirse elde edilen nokta d doğrusu üzerinde olur?

A) 9 B) 12 C) 16 D) 20 E) 25

39. m ve n gerçel sayılar olmak üzere dik koordinat düzleminde $A(4, 1)$ noktasından geçen

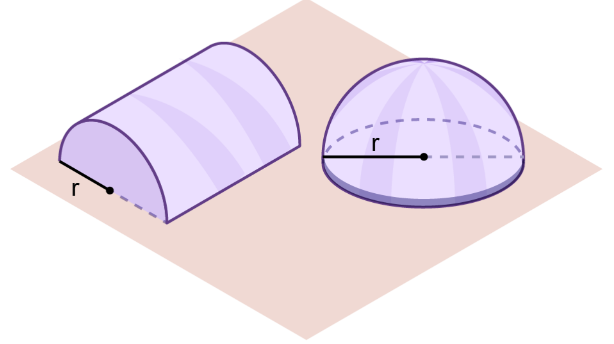
$$x^2 + y^2 - 2x + 6y = n$$

çemberi çiziliyor. Düzlemde çizilen $y = mx$ doğrusu, bu çemberi B ve C noktalarında kesiyor.

$m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$ olduğuna göre $m + n$ toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

40. Luna gezegeninde kurulması planlanan araştırma laboratuvarları için yarıçapları ve hacimleri aynı olan; biri yarım dik dairesel silindir, diğeri yarım küre biçimindeki tamamen kapalı iki bina, zemin üzerine yerleştirilecek biçimde, şekildeki gibi tasarlanmıştır.



Buna göre yarım dik dairesel silindir biçimindeki binanın zemini hariç yüzey alanının yarım küre biçimindeki binanın zemini hariç yüzey alanına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) 1 D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{4}{3}$

MATEMATİK TESTİ BİTTİ.
FEN BİLİMLERİ TESTİNE GEÇİNİZ.

2025 ALAN YETERLİLİK TESTLERİ (AYT)

2025 YKS 2. OTURUM ALAN YETERLİLİK TESTLERİ (AYT)

22-06-2025

MATEMATİK TESTİ

1. C
2. E
3. E
4. C
5. A
6. D
7. B
8. D
9. D
10. D
11. C
12. B
13. C
14. E
15. A
16. B
17. C
18. E
19. C
20. B
21. B
22. C
23. A
24. A
25. D
26. B
27. B
28. D
29. E
30. A
31. E
32. D
33. B
34. B
35. C
36. A
37. B
38. D
39. E
40. D